kaise

デジタル電力計
取扱説明書

SK-8601

カイセ株式会社

このたびはカイセの**デジタル電力計 SK-8601**をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器の十分な活用と安全な測定のため、取扱説明書はいつも手元に置き、よくお読みいただいたうえでご使用ください。

点検・包装内容の確認

本器がお手元に届きましたら、輸送中の異常または破損がないか点検してください。万一、不具合や付属品の欠品等がありましたら、お買い上げ販売店または弊社までご連絡ください。

仕様

一般仕様

1. **表示板 (LCD)：** a. 数字表示：最大9999、文字高11mm
   b. 単位およびサイン：kwh, ￥, kg-CO2, h:m
2. **サンプリング速度：**1回/秒
3. **使用温・湿度：**0℃～50℃、80%RH以下 (但し結露のないこと)
4. **保存温・湿度：**－20℃～60℃、70%RH以下 (但し結露のないこと)
5. **温度係数：**0℃～18℃、28℃～50℃において各測定項目の確度×0.1/℃
6. **使用場所：**屋内、半屋外(雨のかからない場所)、高度2000m以下
7. **外郭保護：**簡易防塵防滴仕様
8. **定格電圧：**100V-220V AC 単相2線
9. **定格電流：**20A AC
10. **定格周波数：**50/60Hz
11. **許容入力電圧：**90V-240V AC 単相2線
12. **測定開始/終了閾値：**測定開始時 0.5A, 測定終了時 0.4A
13. **接続器規格：**NEMA規格 L6-20
14. **消費電力：**5W以下
15. **耐電圧：**3.7kV 50Hz正弦波1分間 (入力端子とケース間)
16. **寸法・重量：**82(H)×150(W)×66(D)mm, 電源ケーブル長 1,480mm, 約1,120g
17. **付属品：**取扱説明書

測定仕様 (23℃±5℃、80%RH以下、但し結露のないこと)

	測定範囲	測定確度	分解能
積算電力量 (kWh) ※定格入力,50/60Hz, 力率=1にて	0.00～99.99	±3.0%rdg±3dgt	0.01kWh
	※定格電流：AC20A, 定格電圧AC100V-220V, 定格周波数：50/60Hz		
時間測定 (h:m) ※充電ON時を測定	00H00M～99H59M	±0.01%rdg±3dgt	
料金換算測定 (￥) ※換算係数＝￥22/kWh	0～9999		
	※(社)全国家庭電気製品公正取引協議会(平成16年2月12日施行)による		
CO2排出量換算測定 (kg-CO2) ※換算係数＝0.555kg－CO2/kWh	0.00～99.99		
	※「改正地球温暖化対策推進法」に基づく政令(平成18年4月1日施行)による		

安全上のご注意　※必ずお守りください

この取扱説明書には、お使いになる人や他の人への危害、財産の損害を防止するため重要な内容を記載しています。感電事故を防止して安全な測定をするために、本器を使用する前に下記の内容をよくお読みください。

表示内容を無視して、誤った使い方をしたときにおよぼす危害や損害の程度を次の表示で説明しています。

⚠ 警告	この表示はその内容を守らずに誤った取り扱いをすると**人が死亡または重傷を負う可能性があること**を示しています。
⚠ 注意	この表示はその内容を守らずに誤った取り扱いをすると**人が負傷したり物的損害を発生させる可能性があること**を示しています。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。(下記は絵表示の一例です)

⚠	この絵表示は、**必ず読み注意する必要があること**を示します。
⃠	このような絵表示は、してはいけない**禁止**の内容です。
❗	この絵表示は、必ず行っていただく**強制**の内容です。

⚠ 警告

本器は電気自動車の普通充電(一般用コンセントAC100VまたはAC200Vを使用した充電)のみにお使いいただけます。急速充電(三相 200V 50kW)には使用できません。

⚠ 警告

●電源プラグおよびケーブル類について

- **電源は必ず指定のAC100VまたはAC200Vコンセントから取る。**
  ※事故、火災、感電の原因となります。
- **電源プラグやコネクタボディは根元までしっかりと差し込む。**
  ※事故、火災、感電の原因となります。
- **電源プラグやコネクタボディまたは本器が発熱したら使用を中止する。**
  ※ショートなどの事故、火災、感電の原因となります。
- **電源プラグやコネクタボディに付着したゴミやホコリは取り除く。**
  ※ショートや漏電などの事故、火災、感電の原因となります。
- **電源ケーブルは必ずプラグを持ってコンセントから抜く。ケーブルを引っ張らない。**
  ※電源ケーブルが破損し、発火、故障などの原因となり、感電する恐れがあります。
- **濡れた手で電源プラグやコネクタボディを抜き差ししない。**
  ※感電の原因となります。
- **延長コードやテーブルタップ、ソケットなどは絶対に使わない。**
  ※事故、火災、感電の原因となります。
- **使用の際は、電源コードやケーブルが余っても束ねない。**
  ※コードやケーブルが高温になり、発火する恐れがあります。
- **ケーブルを傷つけたり、無理に曲げたり、物を載せたり、加工したりしない。**
  ※火災や感電の原因となります。
- **破損・変形したり、被覆が熱で溶けたりしたケーブルは使用しない。**
  ※そのまま使用すると火災や感電の原因となります。
- **機器本体やケーブルに足を引っかけて転倒しないように注意する。**
  ※けがや本器故障の原因となります。

●使用中／使用後について

- **車のエンジンが切れていることを確認する。**
  サイドブレーキが確実に引かれていることを確認する。

  ※測定中に車が動き、事故や感電、火災、本器や自動車の故障、破損の原因となります。
- **使用中に故障した場合は直ちに使用を中止する。**
  ※そのまま使用すると火災や感電の原因となります。
- **排気部など車の高温部分に触らない。**
  ※やけどの原因となります。
- **ヒューズが切れた場合、自分で交換しない。**
  ※感電や故障の原因となります。お買い上げ販売店または弊社にご連絡ください。
- **本器を接続した状態で車を走行させない。**
  ※事故や感電、火災、本器や自動車の故障、破損の原因となります。
- **暗い所で作業を行わない。**
  ※事故や感電、火災、本器や自動車の故障、破損の原因となります。
- **火気のある場所、風通しの悪い場所で使用しない。**
  ※本器に引火する恐れがあります。
- **子供や乳幼児の近くで使用・保管しない。機器本体やケーブルに近づけない。**
  ※けがや感電など思わぬ事故の原因となります。
- **ペットの近くで使用・保管しない。機器本体やケーブルに近づけない。**
  ※けがや感電など思わぬ事故の原因となります。
- **煙が出ている、変な臭いがするなど異常な状態のまま使用しない。**
  ※事故、火災、感電の原因となります。
- **機器本体やケーブルの分解や改造は絶対にしない。**
  ※事故、火災、感電の原因となります。
- **機器本体の隙間やケーブルにピンや針金を刺さない。**
  ※感電や故障の原因となります。

⚠ 注意

- **異常や不具合が生じたら、直ちに使用を中止する。**
  ※事故、本器の故障、破損の原因となります。お買い上げ販売店または弊社にご連絡ください。
- **使用後や使用しない時は電源ケーブルをコンセントから抜いて保管する。**
  ※発熱、発火等の原因となり、感電の恐れがあります。
- **ヒューズが切れたまま使用しない。**
  ※故障の原因となります。
- **機器本体やケーブルを排気部など車の高温部分に触れさせない。**
  ※事故、本器や自動車の故障、破損の原因となります。
- **本器を電力測定以外の用途に使用しない。**
  ※事故、本器の故障、破損の原因となります。
- **下記のような場所、環境で使用しない。**
  ※発熱、発火、故障の原因となります。
  ●気温0℃以下または50℃以上、湿度80%以上の場所　●重量物の下
  ●雨や雪など多量の水分のかかる場所　●木くず、布、オイル等の可燃物の周辺
  ●塩害、塵灰害、化学性ガス害の受けやすい場所　●直射日光下や発熱体の近く
  ●落下しやすい場所　●振動の多い場所　●風通しの悪い場所や密閉された場所
  ●タバコ、ストーブ等火の気がある場所
- **下記のような場所、環境で保管しない。**
  ※発熱、発火、故障の原因となります。
  ●気温－20℃以下または60℃以上、湿度70%以上の場所　●重量物の下
  ●車両のトランクルームなど振動の多い場所　●強い衝撃が加わる場所
  ●雨や雪など多量の水分のかかる場所　●直射日光下や発熱体の近く
  ●塩害、塵灰害、化学性ガス害の受けやすい場所　●落下しやすい場所
  ●結露のある場所　●タバコ、ストーブ等火の気がある場所
- **電源プラグやコードコネクタボディの金具(コードクリップ)やネジでけがをしないように注意する。**
  ※けがや事故の原因となります。ケーブルの接続、取り外し時は特に注意してください。
- **本器を発電機の電力測定に使用する場合は以下の点に注意する。**
  ●電圧が不安定なため誤動作が起きる可能性がある。
  ●測定する発電機の取説をよく読み正しく使用する。
  ●不明なことがありましたら、お買い上げ販売店または弊社にご連絡ください。

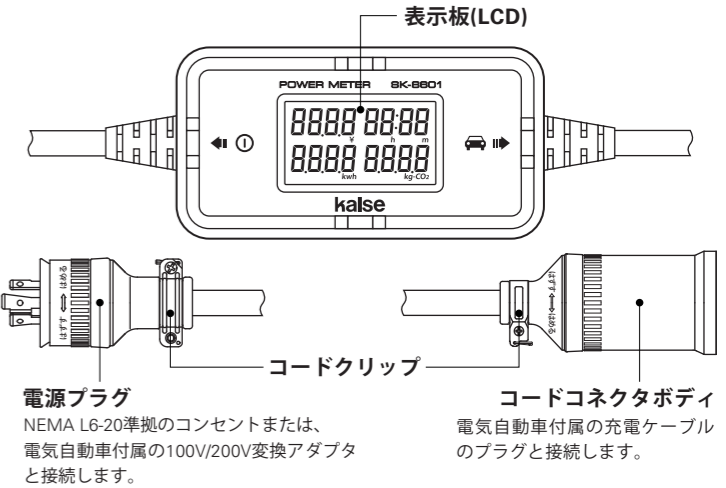
使用上のご注意

●衝撃を与えないでください。
　本器を落下、たたくなどして衝撃を与えると故障の原因となります。
●多量の水分をかけないでください。
　本器は防滴仕様になっていますが、完全な防水仕様ではありません。雨、雪など多量の水分のかかる場所で使用または保管しないでください。
●ケーブルを無理に引っ張らないでください。
　無理に引っ張ると断線など故障の原因となります。
●アルコールを含む液体で本器を拭かないでください。
　割れの原因となります。
●本器は特定計量器ではありません。電力量の証明、課金目的には使用できません。
●安全と防滴性能保持のため、各プラグとコネクタを接続する際は確実に接続してください。

各部の名称と機能

機器本体およびケーブル

電源プラグ
NEMA L6-20準拠のコンセントまたは、電気自動車付属の100V/200V変換アダプタと接続します。

コードコネクタボディ
電気自動車付属の充電ケーブルのプラグと接続します。

表示板(LCD)

電気料金(￥)※
充電にかかったおおまかな電気料金を換算表示します。

充電時間(h:m)
充電開始から現在までの充電時間を表示します。

積算電力量(kwh)
充電で消費した電力量を表示します。

CO2排出量(kg-CO2)※
充電中に消費した電力量を、発電時に排出されるCO2の量に換算して表示します。

※電気料金とCO2排出量は換算表示です。
　換算係数については測定仕様をご参照ください。

品　質　保　証　書

MODEL SK-8601	Serial No.
品質保証期間　購入日　年　月　日から1カ年	
販売代理店および所在地　印	

※品質保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は、裏面記載の品質保証規定により無償で修理いたします。製品にこの品質保証書を添えて、上記販売代理店、または直接カイセ株式会社営業部サービス係へご送付ください。
※購入年月日は販売代理店が記入します。販売代理店名およびその押印なき品質保証書は無効となりますので、購入時に確認してください。
※本保証書は日本国内でのみ有効です。

カイセ株式会社
〒386-0156　長野県上田市林之郷422　電話 0268-35-1600(代表)

測定方法

測定前の点検（本器を使用する前に、下記事項を確認してください）

●保存や輸送による故障や部品の欠損がないか確認してください。故障または欠損がある場合はお買い上げ販売店または弊社にご連絡ください。
●機器本体やケーブルに破損や損傷がないこと。（破損、損傷がある場合は感電事故の恐れがあるので使用しないでください）
●測定に際しては、取扱説明書をよく読むこと。「安全上のご注意」「使用上のご注意」をよく確認すること。

⚠警告

●電気自動車の急速充電(三相 200V 50kW)には使用できません。普通充電(一般用コンセントAC100VまたはAC200Vを使用した充電)の場合のみ使用可能です。
●電源は必ず指定のAC100VまたはAC200Vのコンセントから取ってください。
●感電事故防止のため、電源プラグやコネクタボディは根元までしっかりと差し込んでください。
●電源ケーブルは必ずプラグを持ってコンセント、または変換アダプタのコネクタから抜いてください。(ケーブルを引っ張らない)
●延長コードやソケットなどは絶対に使わないでください。
●濡れた手で電源プラグやコネクタボディを抜き差ししないでください。
●電源コードやケーブルを束ねた状態で使用しないでください。
●ヒューズが切れた場合、ヒューズ交換はお客様ご自身で行わないでください。必ずお買い上げ販売店または弊社にご依頼ください。
●測定前に車のエンジンが切れていること、サイドブレーキが確実に引かれていることを確認してください。
●子供や乳幼児またはペットの近くで使用、保管しないでください。また、機器本体やケーブルに近づけないでください。
●排気部など車の高温部分に触らないよう注意してください。
●本器を接続した状態で車を走行させないでください。
●機器本体やケーブルに足を引っかけて転倒しないように注意してください。
●電源プラグやコードコネクタボディの金具(コードクリップ)やネジでけがをしないように注意してください。
●使用中に異常や不具合が生じた場合は直ちに使用を中止し、お買い上げ販売店または弊社にご連絡ください。

測定時のご注意

●波形がひずんでいる場合または位相がずれている場合は、正確に測定できないことがあります。
●測定中に最大表示に達した場合は、最大値に達した項目のみ点滅表示します。このとき測定は継続しており、最大表示に達してない測定項目値は更新を継続します。
●本器の電源を入れると前回のデータが表示されますが、測定を開始すると値は全てゼロ(0)にリセットされます。一度測定が開始された後は、電力計の電源がオフになるまで値はリセットされません。
●大きな電源電圧の変動や瞬停など、電源側の品質が悪い場合は誤動作が起きる恐れがあります。

品質保証規定

品質保証期間中に説明書に則った正しい使用状態において、万一故障が生じた場合には無償で修理いたします。ただし、下記事項に該当する故障・破損は無償修理の対象から除外し、有償修理となります。

記

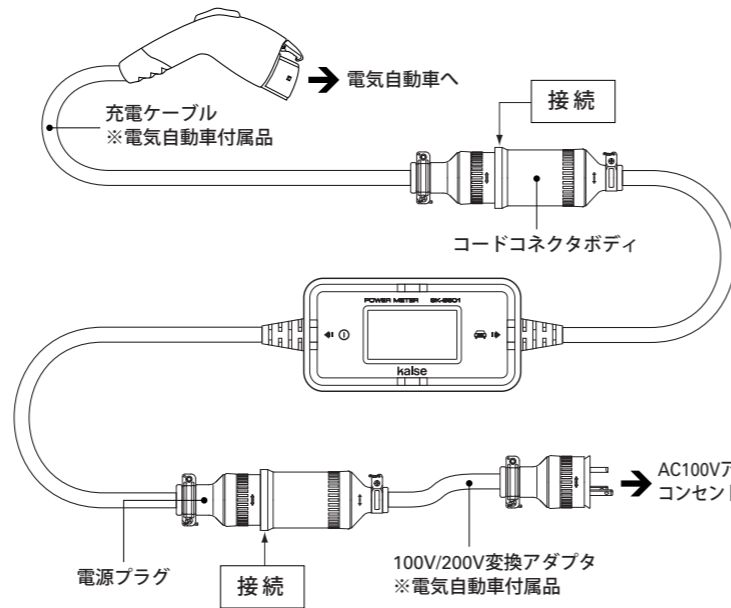
1. 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、または使用による故障
2. カイセ特約サービス代理店または当社サービス部門以外でなされた修理・改造に起因する故障
3. お買い上げ後の輸送または落下等によって生じた故障
4. 火災、水害、地震等天災地変によって生じた故障・破損
5. 消耗部品の補充または取り替え
6. 品質保証書の提出がない場合
7. その他、当社の責任とみなされない故障

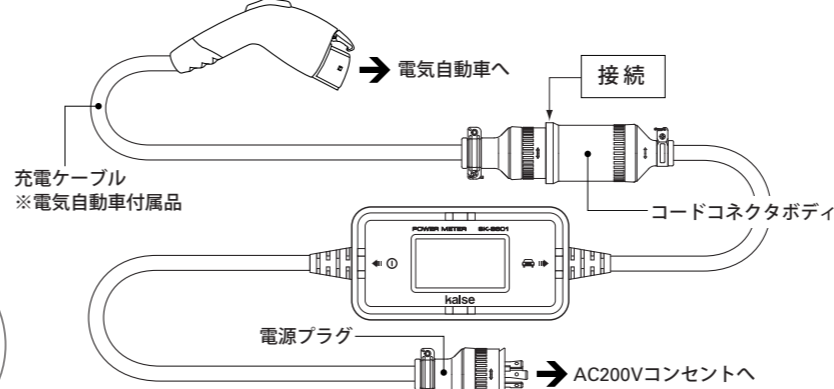
修理依頼	
故障の症状 故障の原因 （わかったら）	

1. ケーブルを接続する

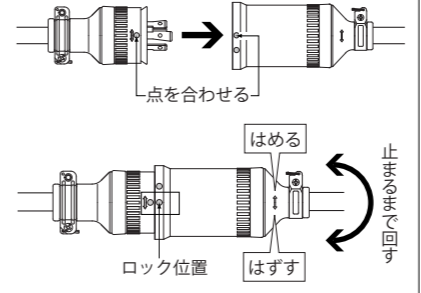
コンセントの電源がAC100VかAC200Vかによりケーブルの接続方法が異なります。それぞれの方法に従って接続してください。

●AC100Vアース付きコンセントを使用する場合

①電気自動車付属の『100V/200V変換アダプタ』のコネクタを本器の『電源プラグ』に接続します。
②電気自動車付属の『充電ケーブル』のプラグを本器の『コードコネクタボディ』に接続します。
③電気自動車付属の『100V/200V変換アダプタ』のプラグを『AC100Vアース付きコンセント』に根元までしっかりと差し込みます。

●AC200Vコンセントを使用する場合

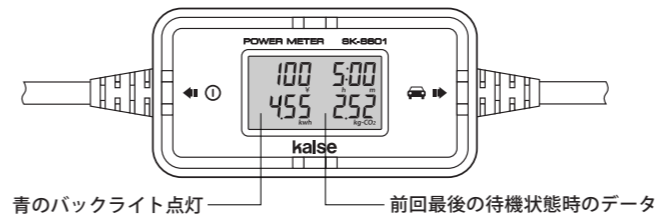
①電気自動車付属の『充電ケーブル』のプラグを本器の『コードコネクタボディ』に接続します。
②本器の『電源プラグ』を『AC200Vコンセント』に根元までしっかりと差し込みます。

コネクタとプラグの接続方法

①左図のようにプラグの点とコネクタの上側の点を合わせて差し込む。
②コネクタを『はめる』の方向に回す。プラグの点とコネクタの下側の点が合うまで回してロックする。
③取り外すときは、コネクタを『はずす』の方向に回す。点が①の位置になったらプラグを抜く。

点を合わせる
はめる
止まるまで回す
ロック位置
はずす

2. 待機状態になる

コンセントに接続すると本器の電源が自動的に入り、測定待機状態になります。

●LCDのバックライトが青く点灯
●前回測定時の最後に待機状態になった時のデータを表示

POWER METER SK-8801
100 5:00
455 252
kaise
青のバックライト点灯
前回最後の待機状態時のデータ

3. 充電ケーブルを電気自動車に接続する

電気自動車付属の『充電ケーブル』を自動車の充電口に根元までしっかりと差し込みます。

充電口にしっかりと
差し込む

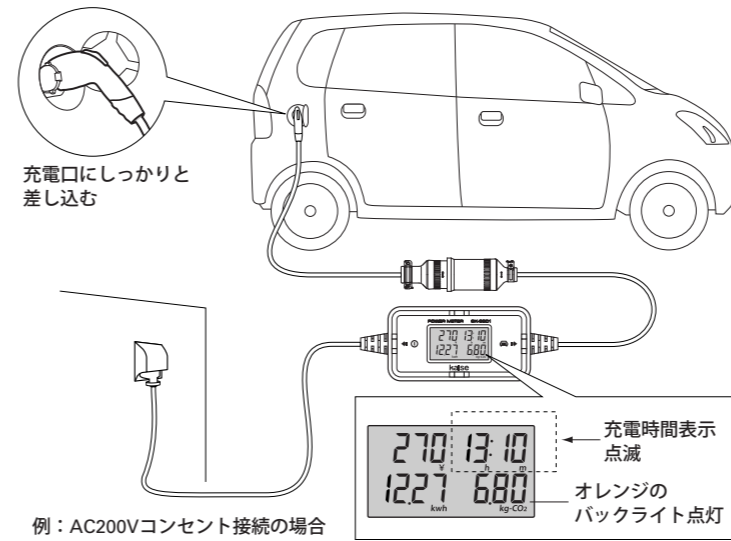
4. 測定開始

充電電流が0.5A以上流れると、表示値をゼロ(0)にリセットし測定を開始します。

●充電時間表示(h:m)が点滅
●LCDのバックライトがオレンジ色に点灯

測定中に流れる充電電流が0.4A以下になると、表示値を保持したまま待機状態になります。その後充電を再開すると、待機状態になった時点の値から測定を再開します。

270 13:10
1227 680
充電時間表示
点滅
オレンジの
バックライト点灯

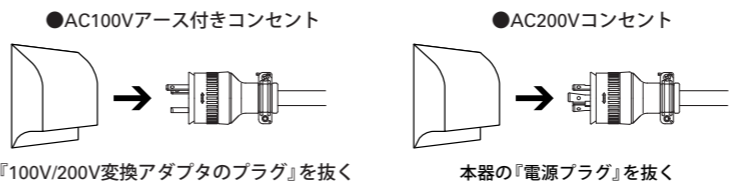
例：AC200Vコンセント接続の場合

5. 測定の終了

電気自動車の充電が終了したら、『100V/200V変換アダプタのプラグ』または本器の『電源プラグ』をコンセントから抜きます。
本器の電源がオフになり、測定を終了します。

●AC100Vアース付きコンセント

『100V/200V変換アダプタのプラグ』を抜く

●AC200Vコンセント

本器の『電源プラグ』を抜く

保守管理

ヒューズの交換

本器のヒューズはお客様ご自身では交換いただけない構造となっています。ヒューズが切れると本器の表示が消え動作しなくなります。このような状態になりましたら、お買い上げ販売店または弊社に交換をご依頼ください。
●充電中にヒューズが切れた場合でも電気自動車への充電は行われます。
●故障の原因となりますので、ヒューズが切れた状態のまま使用を続けないでください。

電気料金設定の変更

電気料金表示の換算係数の変更は、お買い上げ販売店または弊社にて承っております。電気料金の改定などで係数設定の変更が必要な場合は、お買い上げ販売店または弊社にご依頼ください。
●故障の原因となりますので、お客様ご自身での設定変更は行わないでください。

お手入れ

本器やケーブル類が汚れた場合は、水分をよく絞ったやわらかい布などでやさしく拭いてください。その際は、次の事項によく注意してください。
●表示板(LCD)を拭く場合は特にやさしく拭いてください。強く拭くと傷や故障の原因となります。
●本器に直接水やお湯をかけて洗わないでください。
●アルコールを含む液体で本器を拭かないでください。割れの原因となります。
●本器を分解してのお手入れは絶対にしないでください。故障、事故、感電の原因となり危険です。
●本器をたたくなど衝撃を与えないでください。

定期点検・校正

安全で正確な測定を維持するためには定期的な点検・校正が必要です。
本器は通常の使用で1年以上許容誤差内の精度を維持できるよう製造されていますが、少なくとも1年に1回は定期的に点検・校正してください。
点検・校正は製造元へ依頼されるのが確実な方法です。

修理

本器が正常な動作をせず修理を依頼される場合には、事前に次の点検をして故障を確認してください。

●機器本体やケーブル類に破損や損傷がないか。
●本器の電源プラグが100V/200V変換アダプタまたはAC200Vの電源コンセントに正しく接続されているか。
●本器のコードコネクタボディが電気自動車付属の充電ケーブルのプラグに正しく接続されているか。
●使用環境内における測定精度であるか。
●本器の使用環境に強いノイズが発生していないか。

以上の点検を通して故障であることが確認できましたら修理を依頼してください。修理は販売店へ依頼されても結構ですが、弊社の営業部サービス係宛へ直送されますと修理期間も短縮されます。直送される場合は、品質保証書に購入年月日、販売代理店名および所在地が記入されているか確認し、または購入時のレシートを添え、「修理依頼」に故障の症状と原因を記入し、切り離して修理品と一緒に送ってください。この品質保証書の添付がないと修理はお請けできませんのでご了承ください。返送小包には「修理品在中」と記し、住所、氏名、電話番号も忘れずに明記してください。修理完了後に代金引換小包便にて返送致します。

カイセ株式会社 営業部サービス係
〒386-0156 長野県上田市林之郷422
TEL(0268)35-1600 / FAX(0268)35-1603
E-mail : service@kaise.com http://www.kaise.com

70-1101-8601-2 1005